



(11) Numéro de publication : **0 575 230 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93401510.8**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **G06K 17/00, G06F 15/42, A61B 5/117**

(22) Date de dépôt : **11.06.93**

(30) Priorité : **16.06.92 FR 9207293**

(43) Date de publication de la demande :  
**22.12.93 Bulletin 93/51**

(84) Etats contractants désignés :  
**DE ES GB IT NL**

(71) Demandeur : **GEMPLUS CARD INTERNATIONAL**  
avenue du Pic de Bertagne, Parc d'activités  
de la Plaine de Jouques  
F-13420 Gemenos (FR)

(72) Inventeur : **Lassus, Bruno**  
**Cabinet Ballot-Schmit, 7 rue Le Sueur**  
**F-75116 Paris (FR)**  
Inventeur : **Sarat, Jean-Marc**  
**Cabinet Ballot-Schmit, 7 rue Le Sueur**  
**F-75116 Paris (FR)**

(74) Mandataire : **Schmit, Christian Norbert Marie**  
**et al**  
**Cabinet Ballot-Schmit 7, rue Le Sueur**  
**F-75116 Paris (FR)**

(54) **Système automatique d'impression d'un formulaire administratif médical.**

(57) Pour simplifier les impressions des formulaires médicaux on prévoit un lecteur (3) de cartes à puce et un jeu de cartes à puce comportant des cartes à puce médecin (8) et des cartes à puce patient (9). Dans son principe le système prévoit qu'on introduise dès le matin la carte du médecin dans le lecteur et que cette carte amène le lecteur. Par la suite introduisant les cartes des patients on peut provoquer des impressions de formulaires (2) comportant aux endroits adéquats les indications relatives au médecin qui a délivré le formulaire et au patient qui l'a reçu.

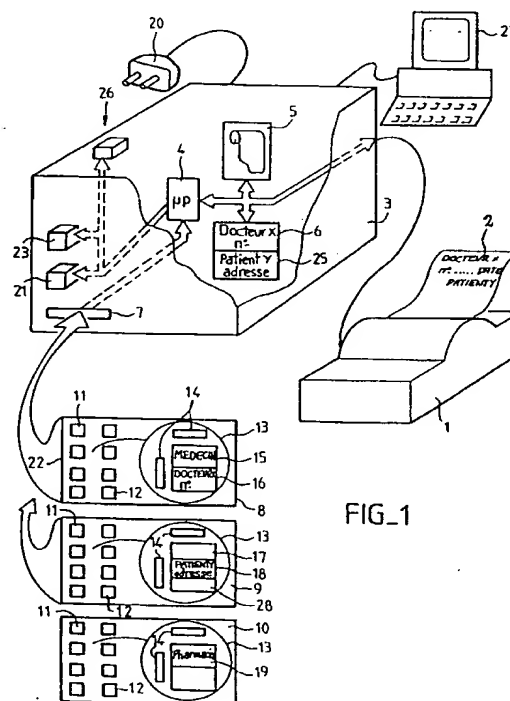


FIG. 1

La présente invention a pour objet un système automatique d'impression d'un formulaire administratif tel qu'une ordonnance médicale ou une feuille de remboursement d'un acte médical. Elle a pour but de simplifier les opérations de transcription des informations nécessaires à un formulaire médical afin de rendre plus lisibles les informations écrites tout en limitant les risques de fraude.

Actuellement il n'existe pas de dispositif permettant l'impression automatique des formulaires médicaux. On rappelle que sur un tel formulaire doivent figurer d'une part le nom du médecin ainsi que ses références d'habilitation à exercer la médecine. D'autre part, doivent figurer le nom du patient, si possible son adresse et éventuellement même son numéro d'identification auprès d'un organisme de couverture sociale. On connaît des systèmes à traitement de texte avec lesquels il serait possible de composer le texte d'un formulaire. Une fois le texte composé, il est possible de le faire imprimer par une imprimante raccordée à un microordinateur mettant en oeuvre le traitement de texte. Cependant un tel appareil présente l'inconvénient d'être relativement onéreux et encombrant sur le bureau du médecin. En outre, les contraintes de saisie au clavier des références des patients sont fastidieuses, de sorte que d'une manière générale de tels formulaires imprimés ne sont pas utilisés.

Un autre problème à résoudre est celui de la fraude qui résulte du vol des formulaires ou ordonnances pré-imprimés dont disposent les médecins. Les personnes mal intentionnées s'approprient de tels carnets d'ordonnances et rédigent pour leur compte des ordonnances leur permettant d'acquiescer les médicaments interdits ou de bénéficier de remboursement illicites. Un système à traitement de texte, est peu protégé contre de tels tentatives, compte tenu que les fraudeurs peuvent avec lui éditer autant d'ordonnances qu'ils le désirent.

L'invention a pour objet de remédier à ces inconvénients tout en proposant un système beaucoup plus ergonomique et beaucoup plus simple, ayant par ailleurs toutes les fonctionnalités requises.

Le principe de l'invention consiste à disposer d'un lecteur de cartes à puce relié à une imprimante. Au moment de son branchement électrique le lecteur de carte à puce n'est pas configuré, n'est pas armé. Les médecins sont munis de cartes à puce de type médecin et les patients sont munis de cartes à puce de type patient. Pour élaborer une ordonnance avec le système, il faut d'une part configurer le lecteur en y introduisant d'abord une carte de médecin. Dans ce cas les informations relatives à ce médecin sont prélevées dans ces cartes à puce de médecin et stockées dans une première zone d'une mémoire volatile du lecteur. Lorsqu'un patient se présente, il donne sa carte à puce de type patient qui est introduite également dans l'appareil. A ce moment, les données relatives à ce patient sont transférées par l'appareil à

l'imprimante qui l'imprime, de même que les références du médecin, en des endroits adéquats. On montrera qu'en agissant de cette façon on peut avoir un appareil peu coûteux et susceptible de s'adapter facilement à toutes sortes de situations.

L'invention a donc pour objet un système automatique d'impression d'un formulaire médical, caractérisé en ce qu'il comporte

- une imprimante pour imprimer les formulaires,
- un lecteur de cartes à puce muni d'un microprocesseur, d'une mémoire programme pour contenir des instructions d'impression exécutables par le microprocesseur, et d'au moins une première zone dans une mémoire volatile, ce lecteur étant connecté à cette imprimante.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont données qu'à titre indicatif mais nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : un système conforme à l'invention ;
- Figures 2 à 4 : un ensemble de programmes mis en oeuvre par le système de l'invention pour provoquer l'impression et garantir sa sécurité.

La figure 1 représente un système conforme à l'invention. Celui-ci comporte un imprimante 1 destinée à imprimer sur des feuilles 2 des formulaires ou ordonnances. Cette imprimante est reliée à un lecteur 3 de cartes à puce. Le lecteur 3 est muni d'un microprocesseur 4, d'une mémoire programme 5 et, dans une mémoire volatile, d'au moins une première zone 6. Le microprocesseur 4 exécute les instructions contenues dans le programme de la mémoire 5 en vue d'imprimer sur l'ordonnance 2 des informations, en partie contenues dans la première zone de mémoire volatile 6. Le lecteur 3 comporte également une fente 7 par laquelle peuvent être introduites des cartes à puce tels que 8, 9 ou 10. Le système, dans sa version minimum, comporte au moins une carte à puce 8 dévolue à un médecin et une carte à puce 9 dévolue à un patient. Il y a autant de cartes à puce de médecin qu'il y a de médecins à équiper. Il y a autant de cartes à puce de patient qu'il y a de patients à équiper. Les cartes sont nominatives.

Dans l'utilisation, le lecteur 3 est placé chez le médecin, ainsi que l'imprimante 1. Chaque patient est muni de sa carte à puce de type patient. Les cartes de type médecin ou de type patient sont toutes les deux lisibles par le lecteur 3. Ces cartes à puce comportent d'une manière classique un jeu de connexions métalliques telles que 11 à 12 qui permettent au monde extérieur d'entrer en communication électrique avec une mémoire 13 électronique contenue dans la puce de la carte. Une carte 8 de type médecin comporte dans sa mémoire 13 un décodeur d'adresse 14 connecté aux cellules mémoires de la mémoire par des lignes de bit et des lignes de mot. La

mémoire 15 comporte dans la carte médecin au moins deux zones non effaçables, par exemple réalisées avec des cellules mémoires de type EPROM. Une première zone 15, appelée ici l'en-tête, est relative à la qualité du titulaire de la carte 8 : à sa qualité de médecin. Une deuxième zone 16 comporte les informations relatives à son titulaire c'est à dire essentiellement le nom du médecin ainsi qu'éventuellement son numéro d'exercice professionnel.

La carte à puce 9 dévolue à un patient contient elle aussi dans sa mémoire 13 non volatile, un en-tête 17 et une zone 18 de stockage d'informations relatives à ce patient. Par exemple ces informations sont le nom du patient, ainsi que son adresse et éventuellement son numéro d'affiliation à un organisme de couverture sociale. Les entêtes 15 et 17 sont essentiellement différents l'un de l'autre. Leur codage binaire peut être sur un nombre quelconque de bits : par exemple même sur un seul bit, le bit 1 étant réputé le bit caractéristique des médecins, alors que le bit 0 serait caractéristique des patients. Dans la pratique, pour donner plus de souplesse au système, et dans une variante préférée, on créera également des cartes de type pharmacien ou autre, auxquels cas l'en-tête comportera sur plusieurs bits une indication selon laquelle la carte est une carte de pharmacien ou autre.

L'utilisation du système est la suivante. Chaque matin, le médecin met en service électriquement le lecteur 3 et l'imprimante 1. A ce moment, le lecteur démarre par un programme de démarrage contenu dans la mémoire 5. Ce démarrage peut être assimilable au démarrage d'un micro ordinateur. Puis il exécute une instruction par laquelle le lecteur 3 émet un signal d'erreur, ou d'alarme. Dans un exemple cette erreur est matérialisée par le clignotement d'une lampe 21 de couleur rouge, située par exemple en face avant du lecteur 3. Dans ce cas, figure 2, le lecteur est en état ERREUR. Puis le médecin introduit sa carte dans la fente 7. Arrivée au bout de cette fente 7, l'extrémité 22 de la carte y appuie sur un interrupteur fin de course (non représenté) de type connu qui déclenche l'exécution d'un premier programme de test de la carte.

Le programme de test a principalement pour objet de déterminer si la carte est une carte de médecin. En pratique, le contenu de la mémoire 13 de la carte 8 va être lu par le lecteur 3. Le contenu de l'en-tête 15 va être comparé à un paramètre préenregistré dans le programme de la mémoire 5. S'il y a concordance de l'en-tête et du paramètre, le test est positif, et on transfère dans la première zone volatile 6 du lecteur 3 les informations relatives au médecin, contenues dans la zone 16 de sa carte à puce 8. Pendant ce transfert, la lampe 21 reste allumée fixe. Une fois que ceci est effectué, le microprocesseur 4 du lecteur 3 se place dans une situation d'attente. Cette situation d'attente permet au microprocesseur 4 de pointer tout

simplement une autre instruction, ATTENTE, du programme contenue dans la mémoire 5. En fin de test, quand il est positif, la lampe rouge 21 s'est éteint. Par contre, si la carte 8 n'a pas été reconnue par le lecteur comme étant une carte de médecin, cela conduit à la situation de départ : ERREUR.

Lorsqu'un patient se présente, normalement le lecteur 3 est en attente. On introduit la carte du patient. Un autre test, lui aussi comparant la valeur de l'en-tête 17 à un paramètre de type patient contenu dans le programme 5 permet de reconnaître ou non la carte à puce d'un patient. Pendant cette autre opération de test, une deuxième lampe 23, de couleur verte de préférence, clignote. Lorsque l'autre test est terminé, et s'il est positif, la lampe verte reste allumée. Dans ce cas, on aura transféré avec une instruction 24 du programme, figure 3, les informations contenues dans la zone 18 de la mémoire 13 de la carte 9 dans une deuxième zone volatile 25 de la mémoire volatile du lecteur 3. La lumière verte allumée vaut validation de l'impression.

Lorsque le médecin veut imprimer le formulaire ou l'ordonnance, et lorsque la lampe 23 verte est allumée, il peut appuyer sur un bouton de commande 26 ce qui constitue un ordre final de déclenchement de l'impression. Cet ordre 26 fait exécuter au microprocesseur 4 une partie du programme 5 consistant à imprimer réellement l'ordonnance. Ce programme 5 est de type classique. Il comporte essentiellement des instructions de mise en place du papier dans l'imprimante, d'avance et de désignation de caractères, de retour de chariot, et d'éjection du papier à l'issue. Bien entendu, ce programme comporte, comme tout traitement de texte, l'envoi de préférence sous une forme de code ASCII des informations relatives au médecin et au patient et qu'il y a lieu d'imprimer sur l'ordonnance 2. La deuxième zone 25 n'est pas indispensable si on choisit d'autoriser l'impression alors que la carte patient est dans le lecteur 3. L'impression peut alors être directe. En variante, l'insertion de la carte dans le lecteur provoque à l'issue l'impression. Ce qui permet de simplifier l'appareil en supprimant le bouton 26. Dans ce cas l'insertion de la carte provoque en séquence la reconnaissance de la carte patient, le transfert en zone volatile 25, puis l'impression réelle de l'ordonnance.

Lorsque le bouton 26 a été appuyé une fois, la lampe verte s'éteint, et on ne peut normalement pas éditer une autre ordonnance avec introduction de la même carte patient. Le formulaire imprimé peut néanmoins comporter plusieurs pages. Le but de cette impression unique est d'éviter que des fraudeurs, des drogués, établissent à leur nom plusieurs ordonnances en utilisant ce système. Une fois qu'une ordonnance a été imprimée, normalement on bloque le système. Dans ce but, si on réintroduit la carte du patient à nouveau dans le lecteur, elle va être à nouveau lue. Le programme contenu dans la mémoire 5

comporte une suite d'instructions pour vérifier si la carte du patient vient d'être utilisée récemment. Les vérifications de cette utilisation récente peuvent prendre diverses formes. Par exemple, au moment du chargement des informations relatives au patient dans la deuxième zone non volatile 25, on peut regarder s'il s'est écoulé un temps suffisant (par exemple au moins plusieurs heures) entre la première et la seconde présentation. Si la seconde présentation est trop proche de la première et si le nom à inscrire est le même que le précédent, on refuse de valider l'impression et le lecteur se remet en attente.

Pour permettre cependant, à un médecin qui voudrait le faire, de délivrer pour un même patient deux ordonnances ou deux formulaires, on a prévu que ce médecin peut réintroduire sa carte personnelle dans le lecteur une deuxième fois. Dans ce cas, n'étant pas reconnue comme une carte patient, cette carte va être reconnue dans un test suivant comme une carte médecin. Cette reconnaissance va pouvoir provoquer, comme précédemment, le transfert des informations relatives au médecin dans la première zone 6 de la mémoire volatile du lecteur 3. Mais elle provoque également l'effacement des informations contenues dans la deuxième zone 25 de la mémoire volatile. Après cette réintroduction de la carte à puce médecin on peut réintroduire une fois de plus la même carte à puce du patient. Cette procédure peut bien entendu être répétée.

Au cas où le médecin oublierait de débrancher son lecteur en quittant son cabinet le soir, le programme contenu dans la mémoire 5 comporte également un test périodique, figure 4, par lequel on teste la durée qui sépare le temps présent du temps où on a effectué la dernière opération. Ceci est par exemple possible avec une indication de temps stockée en regard des zones 6 et 25 de la mémoire volatile. Ces informations de temps sont naturellement disponibles du fait que le microprocesseur comporte une horloge temporelle du même type que celle qu'on trouve dans une montre à quartz. Tant que cette durée est inférieure à une durée T choisie on maintient le lecteur en attente. Dès qu'elle dépasse cette durée T, on met le lecteur en erreur, en effaçant au préalable le contenu des zones 6 et 25 de la mémoire volatile. Dans ce cas la lampe rouge 21 se remet à clignoter.

Dans une autre solution, beaucoup plus perfectionnée, le lecteur 3 est relié à un microordinateur 27, muni d'un clavier, d'un écran, et d'une mémoire de masse, par exemple un disque dur. Dans cette mémoire de masse on a stocké la monographie de tous les médicaments prescriptibles, ainsi que tous les modes de prises possibles et conseillables. Avec le clavier, le médecin peut faire apparaître sur son écran une liste de produits prescriptibles particuliers et sélectionner ceux qu'il veut prescrire avec la posologie. Il peut injecter ces informations dans le lecteur 3 de manière à ce qu'elles soient également imprimées sur

le bas de l'ordonnance. En variante, ce sont les informations des mémoires volatiles 6 et 25 qui sont transmises au microordinateur, celui-ci se chargeant de l'impression de l'ordonnance avec une imprimante qui lui est raccordée.

Dans cette autre solution le lecteur 3 se met sous l'autorité du microordinateur 27. Celui-ci peut aussi être capable d'écrire le contenu de l'ordonnance dans la carte à puce du patient 10, dans une mémoire 28 qui est également du type non volatile, mais effaçable électriquement de préférence. Par exemple cette mémoire supplémentaire 28 est du type EEPROM. Avec une telle carte le patient peut alors se rendre chez un pharmacien qui lui aussi possède un lecteur 3 également raccordé à un microordinateur 27 pour visualiser l'ordonnance électronique et vérifier que, par ailleurs, rien n'a été falsifié entre le contenu électronique stocké dans la carte à puce 9 et l'ordonnance imprimée 2 qu'on lui montre.

Le pharmacien agit de même que le médecin : tous les matins, il introduit sa carte à puce 10 dans son lecteur 3. Celui-ci reconnaît alors, figure 2, que la carte est une carte de pharmacien (l'en-tête est spécifique de cette profession). Dans ces conditions la partie du programme contenu dans la mémoire 5 et spécifique à cette profession provoque une validation potentielle de l'effacement des ordonnances. Par la suite, lorsque un patient muni de sa carte à puce 10 dans laquelle est enregistrée l'ordonnance se présente chez ce pharmacien, cette carte 10 est reconnue par le lecteur 3 du pharmacien. Du fait que ce lecteur est installé justement chez un pharmacien on va pouvoir effacer l'ordonnance électronique. Cette autorisation est matérialisée par le maintien allumé en permanence de la lampe verte 23. Lorsque le pharmacien appuie sur le bouton 26, le microprocesseur 4 met en oeuvre un programme contenu dans la mémoire ayant pour but d'effacer l'ordonnance électronique stockée dans la partie 28 électriquement programmable de la mémoire de la carte à puce 9. Ceci a trois avantages, d'une part cela interdit à quelqu'un de malveillant de se ravitailler à plusieurs pharmacies à partir de la même ordonnance électronique. D'autre part, cela simplifie les opérations de gestion des ordonnances dans les mémoires des cartes à puce qui sont malgré tout de capacité assez réduite. Enfin le pharmacien peut directement utiliser ces informations pour gérer ses stocks.

A titre de perfectionnement supplémentaire le lecteur 3 comporte une mémoire non volatile pour stocker une copie des ordonnances délivrées. Une partie du programme contenu dans la mémoire 5 permet par ailleurs, à l'aide du microordinateur 27, d'effectuer des travaux statistiques, journaliers, mensuels ou annuels.

Plutôt que de ne définir que deux catégories de praticien, on peut en définir plusieurs autres, par exemple celle des kinésithérapeutes, des laborato-

res d'analyse médicale, ou parmi même les médecins, celles concernant des spécialités. 11 peut être attaché à ces spécialités, avec les voyants 21 et 23 et avec le bouton 26, des fonctionnalités spécifiques tendant à écrire ou effacer d'autres informations dans la carte. Par exemple, on peut imaginer que, chez un kinésithérapeute, chacune des dix séances prescrites par le médecin sera oblitérée dans la carte à chaque fois.

## Revendications

1 - Système automatique d'impression d'un formulaire (2) médical, caractérisé en ce qu'il comporte

- une imprimante (1) pour imprimer les formulaires,

- un lecteur (3) de cartes (8-10) à puce (13) muni d'un microprocesseur (14), d'une mémoire programme (5) pour contenir des instructions d'impression exécutables par le microprocesseur, et d'au moins une première zone (6) dans une mémoire volatile, ce lecteur étant connecté à cette imprimante,

- une carte (8) à puce dévolue à un médecin contenant, dans sa mémoire non effaçable, un en-tête (15) représentatif de la qualité de médecin de son titulaire et une zone (16) de stockage d'informations relatives à ce médecin, ces informations étant destinées à être imprimées sur le formulaire après avoir été stockées (6) dans la première zone de la mémoire volatile,

- une carte à puce (9) dévolue à un patient contenant un en-tête (17) représentatif de la qualité de patient de son titulaire et une zone (18) de stockage des informations relatives à ce patient et destinées à être imprimées sur le formulaire.

2 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- un circuit (21) pour signaler, lors de sa mise sous tension, que la première zone mémoire de sa mémoire volatile est vide, et pour signaler que cette première zone mémoire de sa mémoire volatile est remplie avec les informations relatives au médecin après que celui-ci aura introduit sa carte à puce dans ce lecteur.

3 - Système selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- un circuit (23) pour signaler, lors de l'introduction d'une carte à puce d'un patient, le caractère acceptable de cette carte à puce, et pour signaler la lecture dans cette carte à puce des informations relatives à ce patient et destinées à être imprimées sur le formulaire.

4 - Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que le lecteur comporte au moins une deuxième

zone (25) dans la mémoire volatile, pour mémoriser les informations relatives à ce patient et destinées à être imprimées sur le formulaire.

5 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- un circuit (26) muni d'un bouton d'action pour provoquer l'impression du formulaire en imprimant en des lieux déterminés de celle-ci des informations relatives au médecin et au patient.

6 - Système selon la revendication 5, caractérisé en ce que le circuit pour provoquer l'impression du formulaire comporte

- un circuit pour empêcher l'impression si les informations lues dans la carte à puce du patient sont les mêmes que des informations préalablement mémorisées dans la deuxième zone (25) de la mémoire volatile.

7 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- un circuit pour effacer le contenu de la première zone de la mémoire volatile après une certaine durée (T), de préférence consécutive à une dernière utilisation du système.

8 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- une horloge temps réel pour mémoriser le temps et éventuellement imprimer la date sur le formulaire.

9 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le lecteur comporte fonctionnellement

- une mémoire non volatile dans laquelle sont répertoriés des médicaments prescriptibles,
- un écran de visualisation pour visualiser ces médicaments prescriptibles,
- un clavier pour désigner un médicament à prescrire et sa posologie,
- et des circuits pour imprimer ces prescriptions sur le formulaire.

10 - Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- un circuit d'écriture pour écrire, dans une partie effaçable (28) de la mémoire de la carte à puce du patient, le contenu du formulaire.

11 - Système selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte

- une carte à puce (10) dévolue à un praticien contenant, dans sa mémoire non effaçable, un en-tête représentatif de la qualité de praticien de son titulaire, et
- dans le lecteur, un circuit (26) d'effacement pour effacer, dans la partie effaçable de la mémoire de la carte à puce du patient, le contenu du formulaire après reconnaissance de cet en-tête de praticien par le lecteur.

**12** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le lecteur comporte

- une mémoire non volatile dans laquelle sont stockées toutes les ordonnances prescrites, 5
- un compteur pour compter ces ordonnances et pour éventuellement imprimer sur le formulaire une information relative à l'état de ce compteur, 10
- ou pour établir des statistiques.

**13** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 caractérisé en ce qu'il comporte un automatisme pour imprimer un formulaire dès que la carte patient y est introduite.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

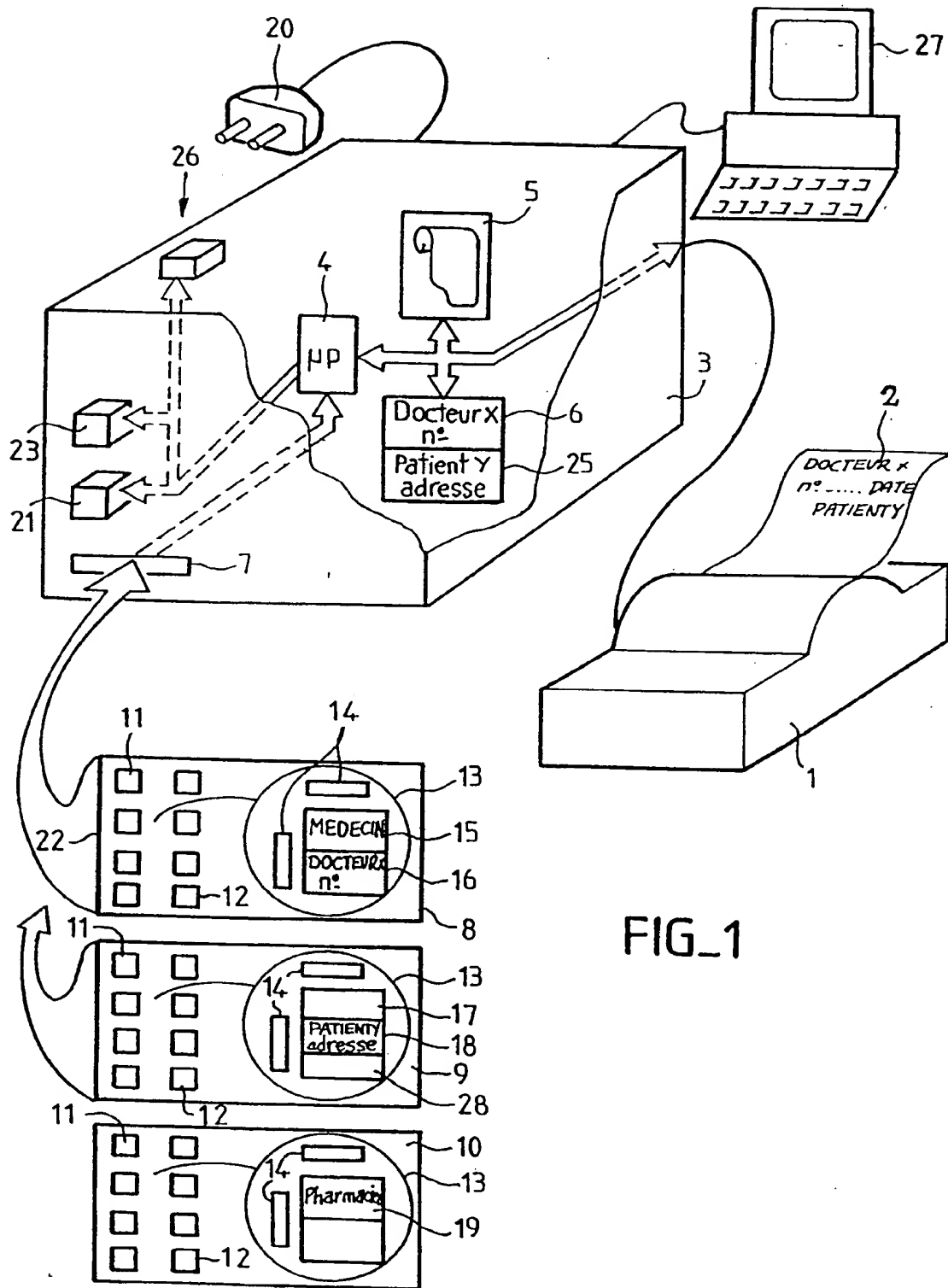


FIG. 2

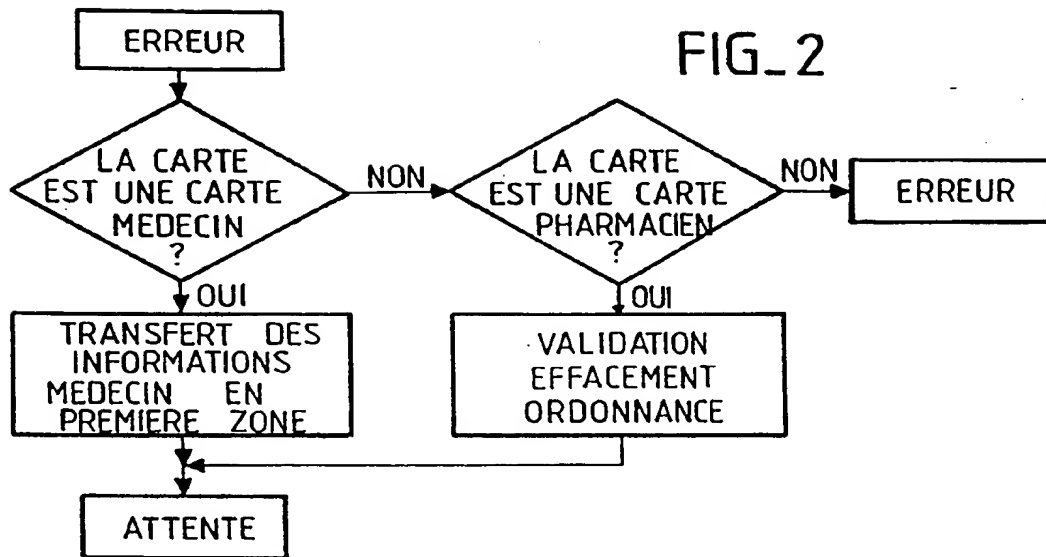
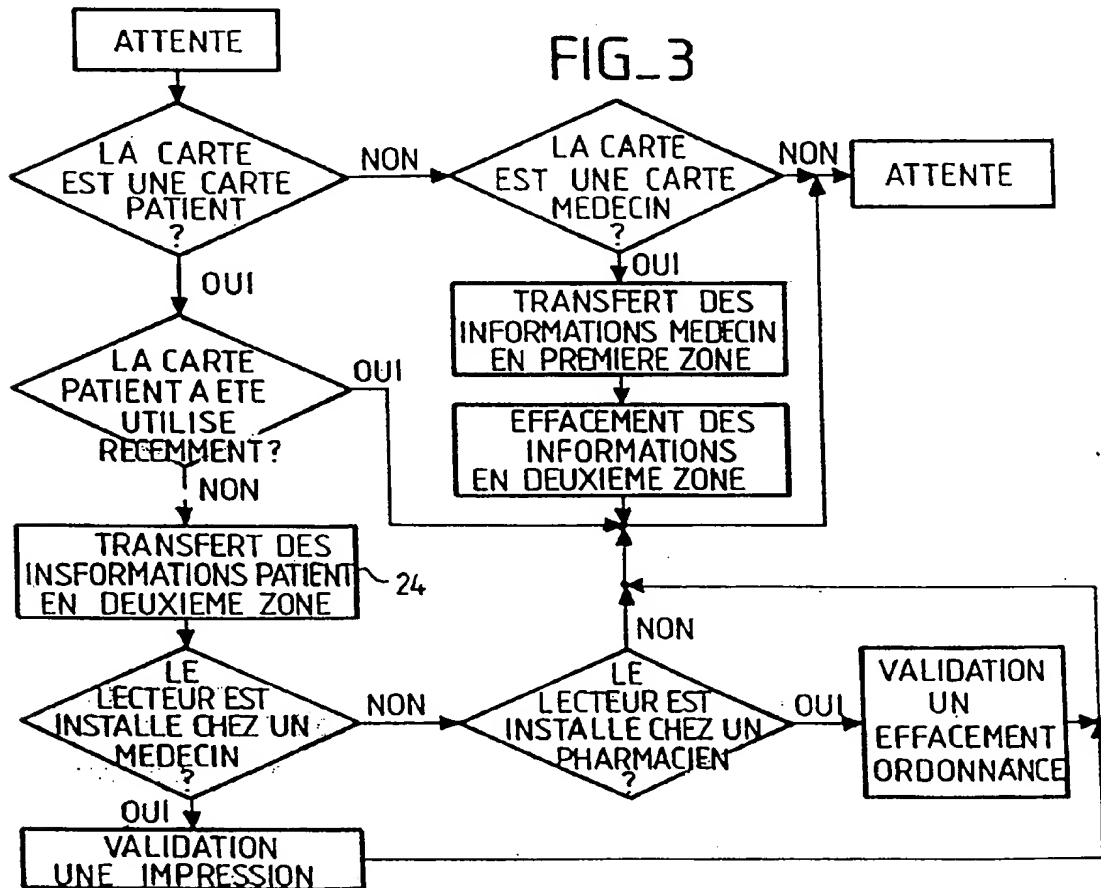
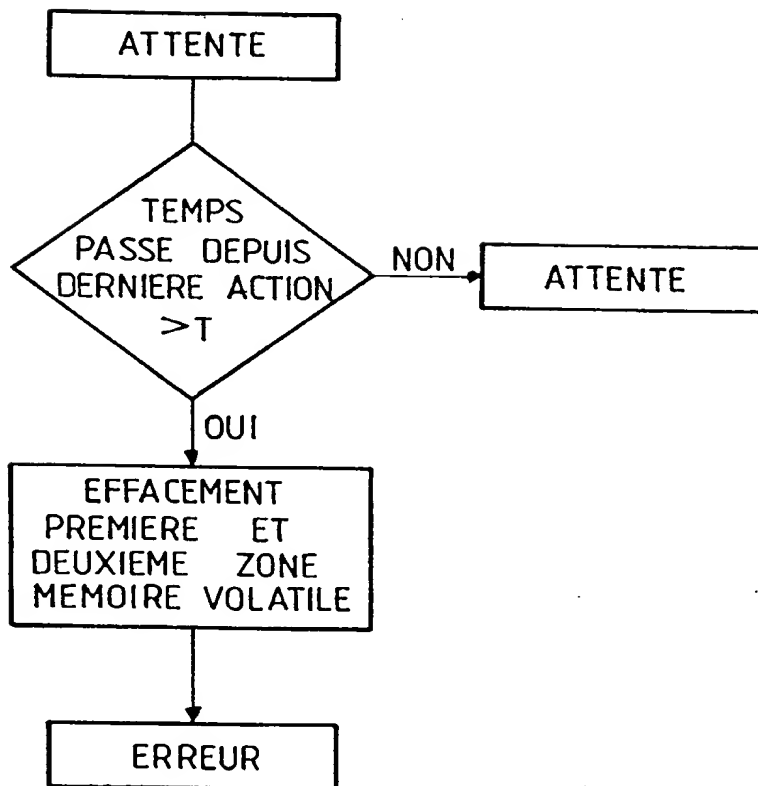


FIG. 3





FIG\_4



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1510

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	WO-A-9 115 817 (ALCOTT, W.D. ET AL)  * page 1, ligne 16 - ligne 18 * * page 5, ligne 3 - ligne 7 * * page 10, ligne 26 - ligne 29 * * page 11, ligne 1 - ligne 3 * * page 16, ligne 8 - ligne 12 * * page 25, ligne 28 - ligne 29 * * page 26, ligne 1 * * page 38, ligne 16 - ligne 21 * * page 39, ligne 3 - ligne 7 * * page 56, ligne 26 - ligne 29 * * page 57 * * page 58; revendications 6, 10 * * figures 1, 4, 25 *	1, 3, 4, 8-12	G06K17/00 G06F15/42 A61B5/117
Y	US-A-4 709 136 (WATANABE HIROSHI)  * colonne 1, ligne 39 - ligne 68 * * colonne 2, ligne 1 - ligne 7 *	1, 3, 4, 8-12	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 38 (P-428)(2095) 14 Février 1986 & JP-A-60 183 671 (TOUKIYOU SHIYOUKAI K.K.) * abrégé * * le document en entier *	1, 11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)  G06K G06F A61B G07F
A	WO-A-9 102 447 (RENVALL, H.G.) * page 7, ligne 25 - ligne 37 * * page 8 * * page 9, ligne 1 - ligne 3 *	1, 12	
A	FR-A-2 583 546 (TOURETTE, A.J.M.) * le document en entier *	2, 5, 10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 SEPTEMBRE 1993	Examineur HERSKOVIC M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 (03.92) (P0402)